

TE 73

TEMPORIZADOR DIGITAL



MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN:
En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones.
Esta documentación se ha realizado con sumo cuidado, no obstante, OSAKA no asume ninguna responsabilidad de la utilización de la misma.
Lo mismo se dice para cada persona o sociedad implicadas en la creación del presente manual.
La presente publicación es propiedad exclusiva de OSAKA que prohíbe su absoluta reproducción y divulgación, así como parte del mismo, a no ser de estar expresamente autorizado.
OSAKA se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

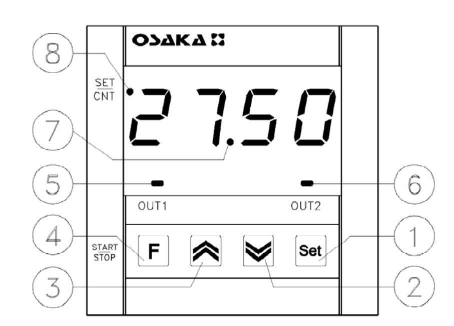
ÍNDICE

1 – DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

1.1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo TE 73 es un temporizador digital con 1 o 2 salidas.
Con el instrumento se puede programar: hasta 3 set-point, 5 modos de funcionamiento de la salida OUT1, 4 modos de funcionamiento de la salida OUT2 , 4 escalas de tiempo (que permite la cuenta de un máximo de 9999 horas a un mínimo de 0,01 seg), 4 modos de funcionamiento de la cuenta y 2 modos de cuenta (UP o DOWN).
Además se le puede suministrar una batería interna que permite proseguir la cuenta en caso de falta de alimentación.
El display con 4 dígitos visualiza el estado de la cuenta, mientras que el estado de las salidas viene señalado por dos leds.
El instrumento dispone de dos entradas digitales para el control de habilitación de la cuenta (CNT EN) y reset (RES) que pueden venir con contactos libres de tensión o bien con señales de tensión (del mismo valor de la alimentación) y puede tener hasta 2 salidas con relé para el control de relés estáticos (SSR).
La programación del instrumento se lleva a cabo con las tres teclas sobre el frontal, mientras que los comandos de cuenta se ejecutan mediante la tecla START/STOP o bien mediante las entradas posteriores CNT EN y RES.

2 – DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1 – Tecla Set: Utilizada para la programación de los set point y para la programación de los parámetros de funcionamiento.
2 - Tecla DOWN: Decrementa los valores a programar.
3 - Tecla UP: Incrementa los valores a programar.
4 - Tecla START/STOP: Ejecuta los comandos de Start/Stop o de reset de la cuenta
5 - Led OUT 1 : Indica el estado de la salida OUT1
6 - Led OUT 2 : Indica el estado de la salida OUT2
7 - Led separador: Indica la separación entre horas y min, min y seg, seg y cent.
8 - Led SET/CNT: Indica que la entrada está en modalidad de programación (intermitencia rápida), que la cuenta está en curso (intermitencia con frecuencia de 1 seg.), que la cuenta está interrumpida (encendido fijo) o en estado de reset (apagado).

2 - PROGRAMACIÓN

2.1 – PROGRAMACIÓN DE LOS SET POINTS

El instrumento permite programar hasta 3 tiempos de set: **"t1", "t2", "t3".**
Para programar los tiempo seguir el siguiente procedimiento:

Pulsar y mantener la tecla “Set”, el display visualizará **"t1"** y el led SET/CNT estará en intermitencia rápida.
Soltando la tecla el display visualizará el tiempo t1 programado.
Para modificar el tiempo incrementar o decrementar su valor mediante las teclas “UP” y “DOWN”.
Si el modo de funcionamiento permite programar el tiempo t2 (F1 = 3, 4 o 5), pulsar de nuevo la tecla Set 5 seg. y el display visualizará **“t2”**.
Soltando la tecla el display visualizará el tiempo t2 programado.
Para modificarlo actuar sobre las teclas “UP” o “DOWN”.
Si el modo de funcionamiento permite programar el tercer Set, (F2 = 3 o 4) pulsar la tecla Set 5 seg. y el display visualizará **“t3”**.
Soltando la tecla el display visualizará el tiempo t3 programado.
Para modificarlo actuar sobre las teclas “UP” o “DOWN”.
Para salir del modo de programación del set point, no pulsar ninguna tecla durante 5 segundos, o bien pulsar una sola vez la tecla “START/STOP”, entonces el display visualizará la cuenta.
Siempre se podrán programar los tiempos, ya sea con la cuenta en marcha o parada.

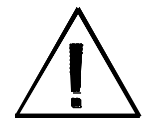
2.2 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para acceder a los parámetros de funcionamiento del instrumento pulsar la tecla “Set” durante 5 seg., transcurridos los cuales aparecerá el primer parámetro configurable ("F1").
Una vez aquí soltar la tecla Set y aparecerá el valor programado en el parámetro "F1".
Para modificar el valor actuar sobre las teclas “UP” o “DOWN”.
Una vez programado el valor deseado pulsar nuevamente la tecla “Set” y el display mostrará el siguiente parámetro.
Soltando la tecla “Set” aparecerá el valor programado por el parámetro que será modificable por las teclas “UP” y “DOWN”.
Pulsando y soltando la tecla “Set” se podrán visualizar todos los códigos de los parámetros (cuando la tecla está pulsada) y el valor programado (cuando se suelta la tecla).
Para salir del modo de programación de parámetros, dejar de actuar sobre ninguna tecla durante 20 seg aprox., o bien pulsando una sola vez la tecla “START/STOP”, entonces el display visualizará la cuenta.
N.B.: Sólo se podrán programar los parámetros cuando la cuenta esté parada.

2.3 – BLOQUEO DE LOS PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN

Se puede bloquear el acceso a los parámetros de programación mediante el procedimiento siguiente:
Apagar el aparato, pulsar la tecla “Set” y mantenerla pulsada mientras se arranca el equipo.
Después de 3 seg. aparecerá el “release” del software y después de 2 seg. aparecerá **"uL"** (unlock) que indica que los parámetros son accesibles.
Manteniendo siempre pulsada la tecla “Set” y pulsando la tecla “DOWN” aparecerá **"Lo"** (lock) que indica que los parámetros ya no son accesibles.
Para salir de esta modalidad soltar la tecla “Set”.
El display volverá a su funcionamiento normal, los parámetros ya no serán accesibles y sólo se podrá modificar los tiempo de Set.
Para recobrar acceso a los parámetros repetir el mismo proceso pulsando la tecla “UP” para seleccionar "uL" y salir de la modalidad de bloqueo de parámetros.

3 – ADVERTENCIAS PARA INSTALACIÓN Y USO



3.1 - USO

El instrumento está concebido como aparato de medida y regulación en conformidad con la norma EN61010-1.
La utilización del instrumento en aplicaciones no expresamente previstas por la norma, recurrir a todas las medidas adecuadas de protección.
El instrumento NO se puede utilizar en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección.
Se recuerda que el instalador debe cerciorarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sea respetada también después de la instalación del instrumento eventualmente utilizando filtros.
En caso de que una avería o un funcionamiento defectuoso del aparato pueda crear situaciones peligrosas o dañinas para las personas, cosas o animales, se recuerda que se deben integrar en la instalación aparatos electromecánicos que garanticen la seguridad.

3.2 - MONTAJE MECÁNICO

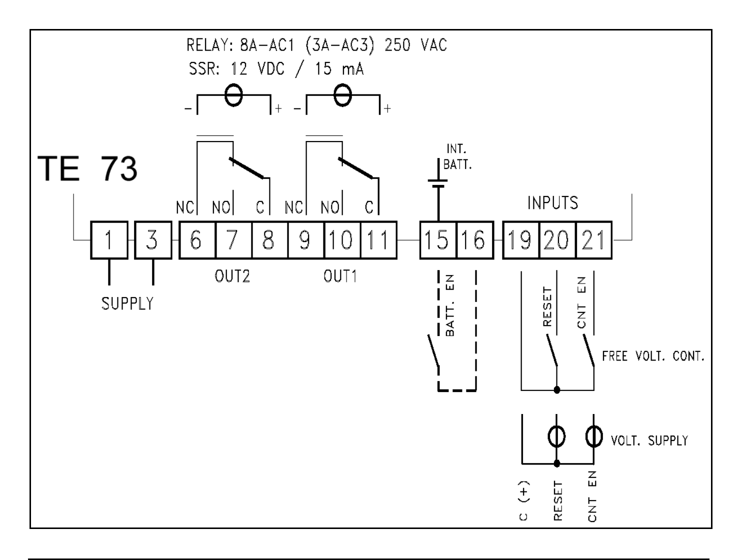
El instrumento, en contenedor 72 x 72 mm , está concebido para el montaje en panel dentro de una carcasa.
Practicar un agujero 66,5 x 66,5 mm e insertar el instrumento fijándolo con las abrazaderas suministradas.
Se recomienda montar la adecuada guarnición para obtener el grado de protección frontal declarado.
Evitar colocar la parte interna del instrumento en lugares sometidos a alta humedad o suciedad que pueden provocar condensación o introducir en el instrumento partes o substancias conductoras.
Asegurarse de que el instrumento tenga una adecuada ventilación y evitar la instalación en contenedores donde se coloquen aparatos que puedan llevar al instrumento a funcionar fuera de los límites de temperatura declarados.
Instalar el instrumento lo más lejano posible de fuentes que generen interferencias electromagnéticas como motores, relés, electroválvulas, etc..

3.3 – CONEXIONES ELÉCTRICAS

Efectuar las conexiones conectando un solo conductor por borne y siguiendo el esquema indicado, controlando que la tensión de alimentación sea aquella indicada para el instrumento y que la carga de los actuadores conectados al instrumento no sea superior a la corriente máxima admisible.
El instrumento, concebido para estar conectado permanentemente dentro de un panel, no está dotado ni de interruptor ni de dispositivos internos de protección al exceso de corriente.
Se recomienda dotar la instalación de un interruptor/seccionador de tipo bipolar, marcado como dispositivo de desconexión, que interrumpa la alimentación del aparato.
Dicho interruptor debe ser puesto lo más cercano posible del instrumento y en lugar fácilmente accesible por el usuario.
Además se recomienda proteger adecuadamente todos los circuitos conectados al instrumento con dispositivos (ej. fusibles) adecuados para la corriente que circula.
Se recomienda utilizar cables con aislamiento apropiado a las tensiones, a las temperaturas y condiciones de ejecución, de modo que los cables relativos a los sensores de entrada se alejen de los cables de alimentación y de otros cables de potencia a fin de evitar la inducción de interferencias electromagnéticas.
Si algunos cables utilizados para el cableado están protegidos, conectarlos a tierra de un solo lado.

En el caso que se desee proseguir la cuenta aún sin estar alimentado el instrumento, recordar que se debe programar el par. “b2”=2 y conectar la batería.
Para alargar la duración de la batería desconectarla cuando no se utilice.
Finalmente controlar que los parámetros programados sean aquellos deseados y que la aplicación funciona correctamente antes de conectar las salidas a los actuadores para evitar anomalías en la instalación que puedan causar daños a personas, cosas o animales.
OSAKA y sus representantes legales no se ven en ningún modo responsables por eventuales daños a personas, cosas o animales a consecuencia de manipulaciones, empleo inapropiado, errores o en todo caso no conforme a las características del instrumento.

3.4 – ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO



4 - FUNCIONAMIENTO

4.1 – FUNCIONAMIENTO DE LOS COMANDOS DE LA CUENTA

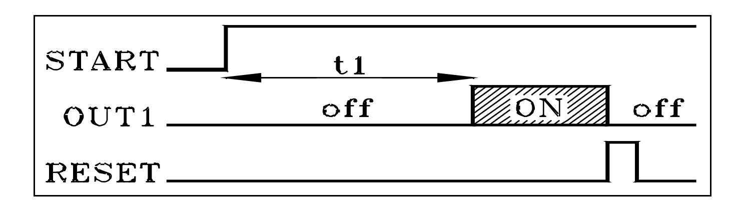
La cuenta se puede activar o desactivar mediante la tecla “START/STOP”, o bien mediante las entradas remotas CNT EN y RES.
El modo de funcionamiento de la tecla “START/STOP” se establece por el parámetro **“t”**, el modo de funcionamiento de la entrada CNT EN se establece por el parámetro **“E”** mientras que la entrada RES siempre actúa como reset, bloquea y resetea la cuenta cuando se activa y tiene prioridad sobre el resto de comandos (cuando se activa no permite la activación de la cuenta).
Cuando el instrumento se dispone a continuar la cuenta también a falta de alimentación, durante este período lo único que permanece activo es el RESET, que se puede activar mediante la tecla “START/STOP”.
Con el instrumento alimentado por la batería no se puede volver a activar la cuenta después de haberla parado.

4.2 – FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY

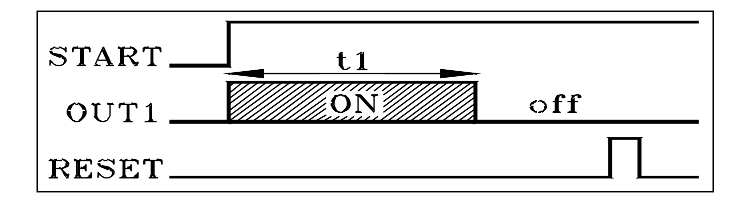
El led SET/CNT se utiliza para indicar la entrada en programación (intermitencia rápida), la cuenta en marcha (intermitencia con 1 seg. de período), cuenta interrumpida antes de terminar (encendido fijo) o bien que la cuenta ha finalizado o en estado de reset (apagado).
El display después del reset visualiza 0000 en el caso de modo de cuenta programada sea “UP” (par. **“C”** = 1) o el valor de set programado si la cuenta es “DOWN” (par. **“C”** = 2).
Durante la cuenta el display visualiza el valor de tiempo que transcurre, en “UP” o bien en “DOWN”.
Si el modo de back-up detecta que falta alimentación, el display queda encendido pero con una luminosidad inferior (para limitar lo máximo posible el consumo de la batería al mínimo).

4.3 – FUNCIONAMIENTO DE LA SALIDA OUT1

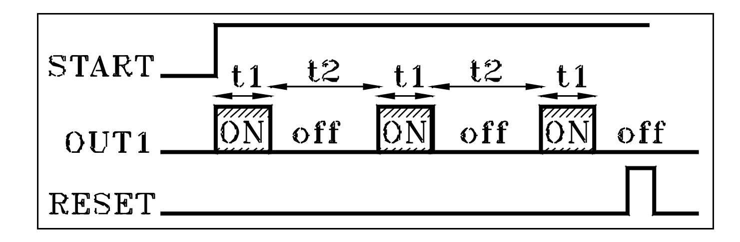
El instrumento se puede programar mediante el parámetro **"F1"** para funcionar según 5 modos diferentes:
F1 = 1 – Retardo en la conmutación del relé:
Recibida la señal de “start” el instrumento comienza la cuenta y al vencer el tiempo “t1” activa la salida OUT1.
La salida no queda operativa después de la señal de reset.



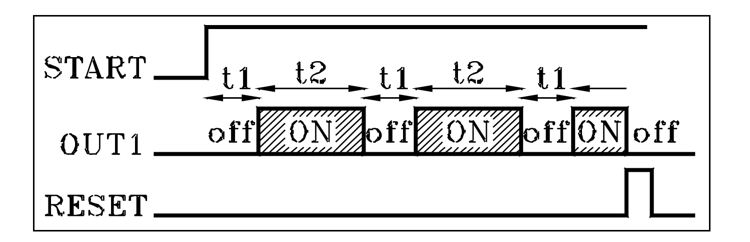
F1 = 2 – Conmutación temporizada:
Recibida la señal de “start” el instrumento comienza la cuenta y activa la salida OUT1 que se desactiva al acabar el tiempo “t1”.
La salida se podrá reactivar después de resetearlo y volver a enviar una señal de “start”.



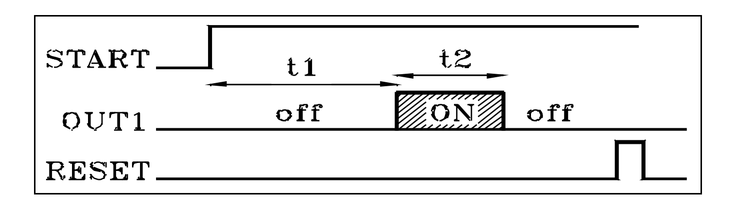
F1 = 3 - Pausa-reactivación (oscilador) asimétrica con start ON:
La elección de este modo de funcionamiento hace operativa la programación del set “t2”.
La señal de “start” activa la salida OUT1 para el tiempo programado del primer set (“t1”), al vencer dicho tiempo deja de ser operativa, y se vuelve a activar al alcanzar el tiempo programado en el segundo set (“t2”), etcétera hasta la señal de stop/reset.
El tiempo “t1” es el tiempo de “on” de la salida OUT1, mientras que el tiempo “t2” es el tiempo de off.



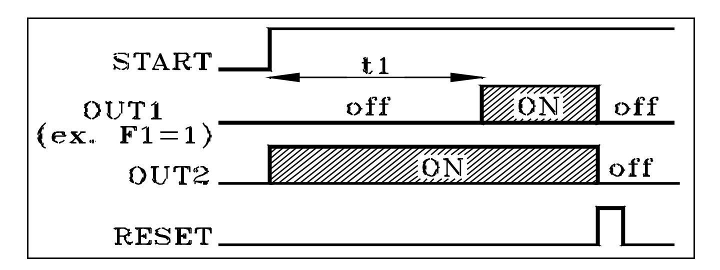
F1 = 4 - Pausa-reactivación (oscilador) asimétrica con start OFF:
La elección de este modo de funcionamiento hace operativa la programación del set “t2”.
A la señal de “start” la salida OUT1 deja de ser operativa para el tiempo programado en el primer set (“t1”), vencido el cual se habilita, y deja de ser operativa para el tiempo programado en el segundo set (“t2”), etcétera hasta la señal de stop/reset.
El tiempo “tl” es el tiempo de “off” de la salida OUT1, mientras que el tiempo “t2” es el tiempo de “on”.



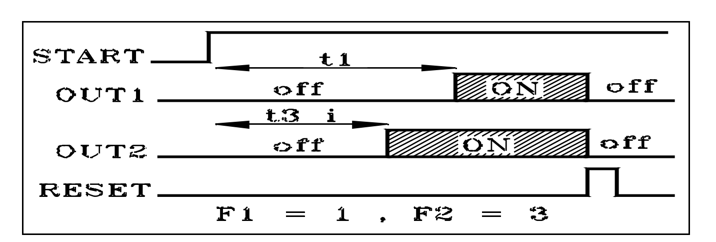
F1 = 5 - Pausa-reactivación con start Pausa y ciclo único:
El funcionamiento resulta del todo análogo al "F1"=4 (comprendida la habilitación del set "t2"), con la única diferencia que viene seguido un solo ciclo de pausa-reactivación.
A la señal de "start" la salida OUT1 queda inhabilitada para el tiempo programado en el primer set ("t1"), vencido el cual se habilita, para inhabilitarse después del tiempo programado en el segundo set ("t2"). El ciclo podrá repetirse solo después que el instrumento haya recibido una señal de reset y una señal de start.



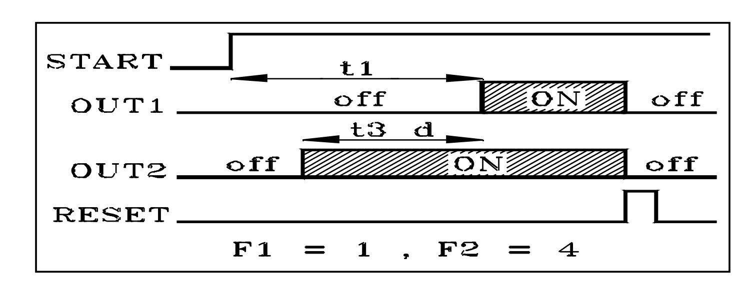
4.4 – FUNCIONAMIENTO DE LA SALIDA OUT2
El instrumento puede programarse mediante el parámetro **"F2"** para funcionar según 4 modos diferentes:
F2 = 1 - Salida OUT2 funcionando como OUT1
La salida OUT2 trabaja exactamente como la salida OUT1 de forma que se puede contar con un doble contacto en salida.
F2 = 2 - Salida OUT2 funcionando como contacto instantáneo
La salida OUT2 se activa durante la fase de cuenta y permanece activa hasta que se resetea.



F2 = 3 – Misma función que F1 (tiempo t1) pero con el tiempo t3 absoluto:
La elección de este modo de funcionamiento habilita la programación del set "t3" que tiene la misma escala de tiempos "S1" y no puede ser mayor que "t1".
Recibida la señal de "start" el instrumento inicia la cuenta operando sobre la salida OUT 2 de la misma forma con que opera la función F1 sobre la salida OUT1.
Por consiguiente si F1= 1 , 4 o 5 la salida OUT 2 trabaja con la función de retardo a la excitación con el tiempo "t3" mientras si F1 = 2 o 3 la salida OUT 2 trabaja con la función de excitación pasajera siempre con el tiempo "t3".
En la programación del tiempo "t3" el display muestra **"t3 i"** para indicar que el tiempo t3 es independiente.

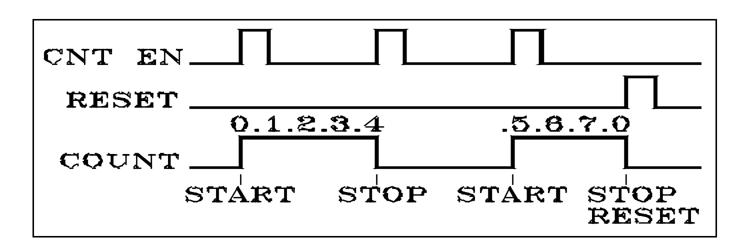


F2 = 4 – Misma función de F1 (tiempo t1) pero con el tiempo t3 relativo en antelación:
La elección de este modo de funcionamiento habilita la programación del set "t3" que tiene la misma escala de tiempos "S1" y no puede ser mayor que "t1".
Recibida la señal de "start" el instrumento comienza la cuenta operando sobre la salida OUT 2 exactamente de la misma forma con que la función F1 opera sobre la salida OUT1.
Por consiguiente si F1= 1 , 4 o 5 la salida OUT 2 trabaja con la función de retardo a la excitación con el tiempo ["t1" - "t3"] mientras si F1 = 2 o 3 la salida OUT 2 trabaja con la función de excitación pasajera siempre con el tiempo ["t1" - "t3"]
En la programación del tiempo "t3" el display muestra **"t3 d"** para indicar que el tiempo t3 depende de t1.

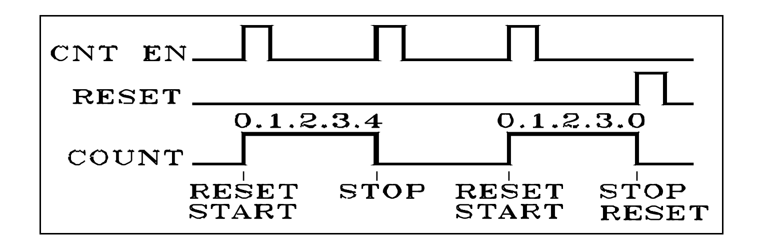


Programando F2=0 la salida OUT 2 está siempre inhabilitada.

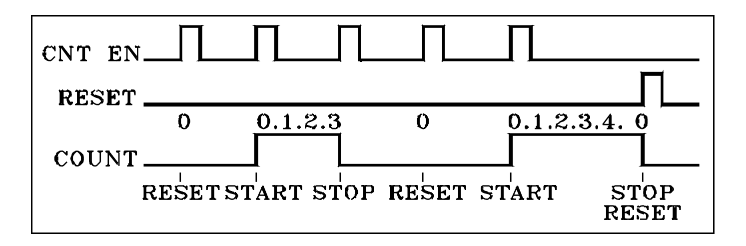
4.5 – FUNCIONAMIENTO DE LA ENTRADA CNT EN
La señal de "start" puede ser dada por la tecla "START/STOP", que normalmente tiene funcionamiento biestable, o mediante la entrada CNT EN, que puede ser para contactos libres de tensión o para señales de tensión (la misma de alimentación).
El modo operativo de esta entrada puede ser programado mediante el parámetro "E" para funcionar según 4 (5) modos diferentes:
E = 1 – BIESTABLE START/STOP:
Activando la entrada CNT EN la cuenta se activa y se puede desactivar la entrada.
Activando la entrada la cuenta se parará en el valor alcanzado, para retomarlo desde ese punto hasta el siguiente impulso sobre la entrada CNT EN, etcétera, hasta acabar la cuenta o hasta dar señal de reset.



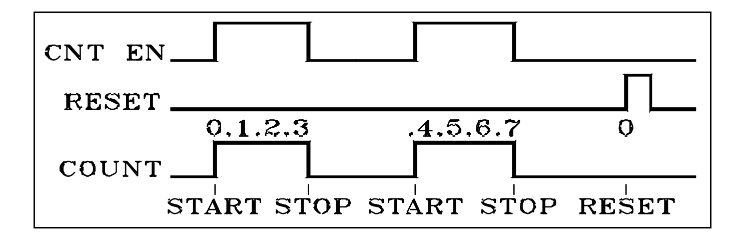
E = 2 – BIESTABLE RESET-START/STOP:
El funcionamiento es análogo a la tecla "START/STOP" y depende también del par. "t" que dispone de dos posibles modos de funcionamiento:
E = 2 , t = 1 - RESET-START/STOP:
Con el primer impulso de activación de la entrada CNT EN el temporizador se resetea y activa, mientras que al segundo impulso, si se da antes de fin de la cuenta, se para (inhabilitada también la salida si esta estaba activada), si se da después del fin de la cuenta, el segundo impulso hace comenzar un nuevo ciclo.



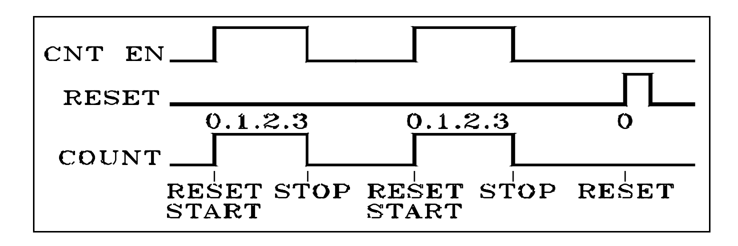
E = 2, t = 2 - RESET/START/STOP:
Con el primer impulso sobre la entrada CNT EN el temporizador se resetea, al segundo la cuenta se activa, al tercer impulso la cuenta se para, etcétera.



E = 3 - MONOESTABLE START/STOP:
Activando la entrada CNT EN y manteniéndola activa la cuenta se pone en marcha para pararse sobre el valor alcanzado cuando la entrada se inhabilita.
En este punto, si la entrada se reactiva la cuenta seguirá a partir de dicho valor, etcétera, hasta la señal de reset.
En este modo de funcionamiento la tecla “START/STOP” sólo actúa como reset.



E = 4 - MONOESTABLE RESET-START/STOP:
Activando la entrada CNT EN y manteniéndola activa el contador se resetea y se activa la cuenta, al inhabilitar la entrada la cuenta se para.
Dicho funcionamiento resulta ser análogo a los temporizadores tradicionales en que la habilitación de la cuenta viene con la alimentación de los mismos, y su reposición con la falta de alimentación.
En este modo de funcionamiento la tecla “START/STOP” sólo actúa como reset.



5 – PARÁMETROS PROGRAMABLES

5.1 – TABLA DE PARÁMETROS

Par.		Descripción	Rango	Def.
1	**F1**	Modo de funcionamiento OUT 1	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1
2	**F2**	Modo de funcionamiento OUT 2	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
3	**S1**	Escala tiempo “t1”	1 - 2 - 3 - 4	1
4	**S2**	Escala tiempo “t2”	1 - 2 - 3 - 4	1
5	**H1**	Set máximo tiempo “t1”	00_ _ ... 99_ _	99_ _
6	**H2**	Set máximo tiempo “t2”	00_ _ ... 99_ _	99_ _
7	**C**	Modo de cuenta	1 - 2	1
8	**b**	Modo de back-up	1 - 2 - 3	1
9	**E**	Modo de funcionamiento entrada CNT EN	1 - 2 - 3 - 4	1
10	**t**	Modo de funcionamiento tecla START/STOP	0 - 1 - 2 - 3	1

5.2 – DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

F 1 - TIPO DE FUNCIONAMIENTO OUT1: Permite establecer el funcionamiento de la salida OUT 1 respecto a la cuenta.
Las 5 posibilidades son:
1 = Retardo de la conmutación del relé.
2 = Conmutación temporizada
3 = Oscilador asimétrico (Pausa-reactivación) “start off”
4 = Oscilador asimétrico (Pausa-reactivación) “start on”
5 = Pausa-reactivación a ciclo continuo.
F 2 - TIPO DE FUNCIONAMIENTO OUT2: Permite establecer el funcionamiento de la salida OUT 2 respecto a la cuenta.
Las 5 posibilidades son:
0 = Salida no operativa
1 = Operante como OUT1
2 = Activa durante la cuenta
3 = Misma función de OUT1 con tiempo t3 independiente
4 = Misma función de OUT1 con tiempo t3 dependiente
S1 – ESCALA DE TIEMPOS t1 (y t3): Este parámetro permite establecer la unidad de medida del tiempo t1(y del tiempo t3 si está habilitado).
Las posibilidades son:
1 = horas (9999)
2 = horas - min. (99 horas 59 min.)
3 = min. - seg. (99 min. 59 seg.)
4 = seg - cent. (99 seg. 99 cent.).
S2 - ESCALA TIEMPOS t2: Sólo interesan los modos de funcionamiento "F1" = 3, 4 o 5, y permite establecer la unidad de medida del tiempo t2. Las posibilidades son las mismas que las del par. "S1".
H1 - SET MÁXIMO TIEMPO t1: Este parámetro permite establecer los valores máximos de las dos cifras más significativas programables para el set “t1”.
H2 - SET MÁXIMO TIEMPO t2: Análogo al par. “H1” pero referido al tiempo de set “t2”.
C - MODO DE CUENTA: Establece si la cuenta debe ser de tipo UP o DOWN, es decir si el display, durante la cuenta, debe visualizar el tiempo transcurrido o el tiempo restante. Las posibilidades son:
1 = Cuenta UP
2 = Cuenta DOWN
b - MODO DE BACK-UP: Establece cómo debe comportarse el instrumento en caso de falta de alimentación. Las posibilidades son:
1 = parada de la cuenta memorizando el valor alcanzado.
2 = Continua la cuenta (sólo con batería interna presente y habilitada)
3 = Resetea la cuenta.
En el caso 1 el instrumento al faltar alimentación memoriza el valor alcanzado. Al volver la alimentación podrá retomar la cuenta a partir de dicho valor.

En el caso 2 la salida se inhabilita pero la cuenta continúa en marcha. Este modo de funcionamiento está subordinado a la presencia y la captación de la batería. En estas condiciones de funcionamiento el display está encendido pero con una luminosidad inferior a la normal.
Se recomienda desconectar la batería cuando no es necesaria.
En el caso 3, al faltar alimentación, el instrumento para la cuenta y no memoriza el valor alcanzado, por tanto, al volver la alimentación, el instrumento se presentará en las condiciones de reset.
E - MODO DE FUNCIONAMIENTO ENTRADA CNT EN: Establece cómo debe funcionar la entrada de habilitación de la cuenta CNT EN y ofrece 4 posibilidades:
1 = Biestable START/STOP
2 = Biestable RESET-START/STOP
3 = Monoestable START/STOP
4 = Monoestable RESET-START/STOP
t - MODO DE FUNCIONAMIENTO TECLA START/STOP: Este parámetro establece el modo de funcionamiento de la tecla START/STOP y las posibilidades son:
0 = NO OPERATIVA
1 = RESET-START/STOP
2 = RESET/START/STOP
3 = solo RESET

6 – PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

6.1 - MANTENIMIENTO
Se recomienda limpiar el instrumento solo con un paño ligeramente mojado de agua o detergente no abrasivo, y nunca con disolvente.

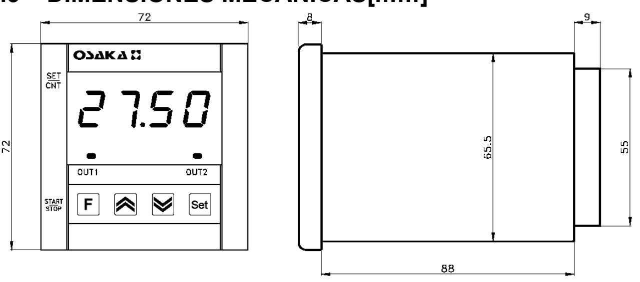
6.2 – GARANTÍA Y REPARACIÓN
El instrumento tiene garantía por defectos de construcción o de material hallados dentro de los 12 meses a partir de la fecha de entrega.
La garantía se limita a la reparación o la substitución del producto.
La eventual apertura del contenedor, la manipulación del instrumento o el empleo e instalación no adecuada del producto comporta automáticamente al decaimiento de la garantía.
En caso de producto defectuoso en período de garantía o fuera de dicho período, contactar con el despacho de ventas de OSAKA para conseguir la autorización de envío.
El producto defectuoso, acompañado por las indicaciones del defecto hallado, debe ser enviado a OSAKA salvo acuerdos diferentes.

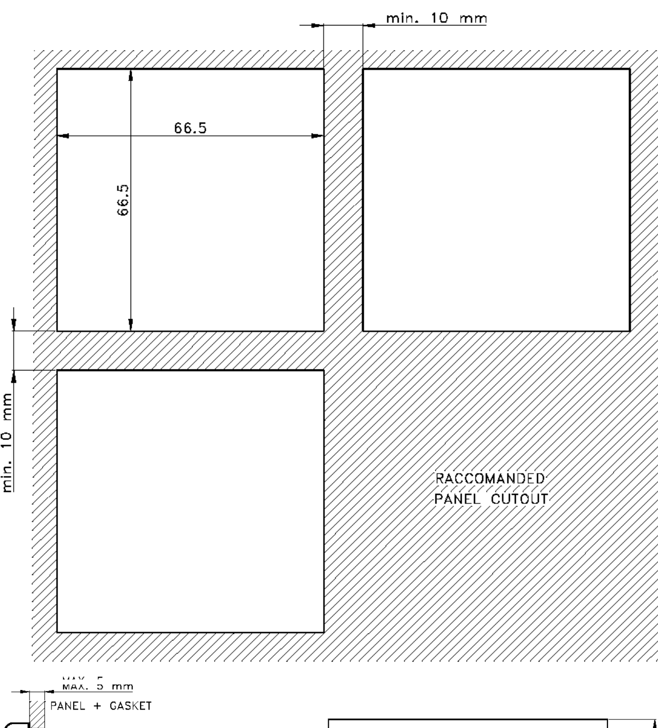
7 – DATOS TÉCNICOS

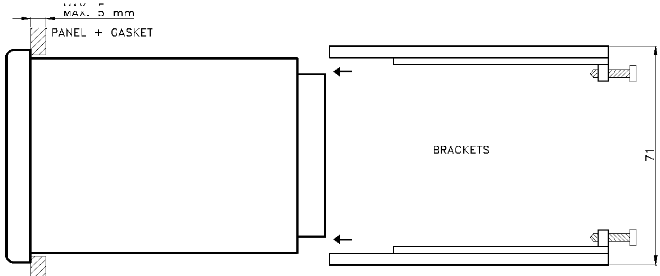
7.1 – CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
Alimentación:12 VDC/VAC, 24, 115, 230 VAC +/- 10%
Frecuencia AC: 50/60 Hz
Consumo: 2 VA aproximadamente.
Entradas: 2 entradas digitales CNT EN (habilitación cuenta) y RES (reset) para contactos libres de tensión, o bien en tensión (la misma de la alimentación)
Salidas: Hasta 2 salidas. Con relé SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250 VAC) ; o en tensión para pilotaje SSR (12 VDC/ 15 mA).
Vida eléctrica salida con relé: 100000 operaciones.
Batería para cuenta sin alimentación: interna de 3,6V.
Consumo con alimentación con batería: 4,5 mA aproximadamente.
Consumo entrada en tensión: 1 mA Max.
Categoría de instalación: II
Clase de protección contra las descargas eléctricas: Frontal de clase II
Aislamiento: reforzado entre partes a baja tensión (alimentación y salida con relé) y frontal; reforzado entre partes a baja tensión (alimentación y salida con relé) y partes a bajísima tensión (entradas, salidas estáticas), reforzado entre partes a bajísima tensión (salida estática) y entradas de tensión.

7.2 – CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
Contenedor: Plástico autoextinguible UL 94 V0
Dimensiones: 72 x 72 mm, prof. 64 mm
Peso: 270 g aproximadamente.
Instalación: ajustado en panel de hueco 66,5 x 66,5 mm
Conexiones: bornes de 2,5 mm^2
Grado de protección frontal: IP 54
Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ... 55 °C
Humedad ambiente de funcionamiento: 30 ... 95 RH% sin condensación
Temperatura de transporte y almacenaje: -10 ... 60 °C

7.3 – DIMENSIONES MECÁNICAS[mm]







7.4 – CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES
Funcionamiento salida: 5 modos programables para OUT1: Retardo a la conmutación del relé, Conmutación temporizada, oscilador (pausa-reactivación) con tiempos asimétricos con

“start on” o bien “start off”, pausa trabajo con ciclo único. 4 modos programables para OUT2: como OUT1, cuenta en curso, como OUT1 pero con otro tiempo independiente, como OUT1 pero con otro tiempo relativo.
Rango de medida: 4 escalas de tiempo programables: 9999 horas, 99 horas 59 min., 99 min 59 seg., 99 seg. 99 centésimas.
Resolución visualización: según la escala utilizada: horas, minutos, segundos, centésimas de segundo.
Precisión total: +/- 0,1 % fs
Autonomía de funcionamiento sin alimentación: 10 horas con batería cargada.
Tiempo de retardo entradas: 15 m seg. Max.
Display: 4 Dígitos rojos h 14 mm
Conformidad: Directiva CEE EMC 89/336 (EN 61326), Directiva CEE BT 73/23 y 93/68 (EN 61010-1).

7.5 – CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

TE 73 a b c d ee

a : ALIMENTACIÓN
F = 12 VAC/VDC
Y = 24 VDC
A = 24 VAC
C = 115 VAC
D = 230 VAC

b : ENTRADAS
C = Para contactos libres de tensión
V = Entradas de tensión (la misma que la alimentación del instrumento)

c : SALIDA OUT1
R = con relé
O = salida de tensión 12 VDC para SSR

d : SALIDA OUT2
R = con relé
O = salida de tensión 12 VDC para SSR
- = No presente

e = BATERÍA INTERNA
- = no hay batería
B = hay batería

ff = CÓDIGOS ESPECIALES